Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Әулиекөл ауданы Аманқарағай ауылында газ тарату желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
09.02.2017 ж. № 12-0075/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Межрайгаз+» ЖШС

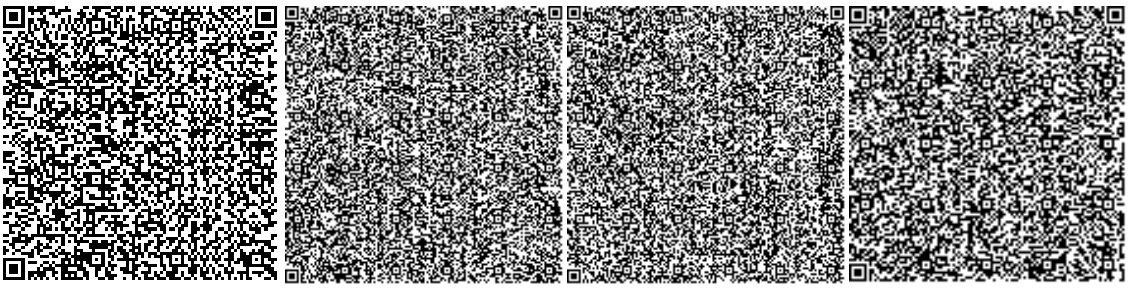
Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Әулиекөл ауданы Аманқарағай ауылында газ тарату желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0075/17 от 09.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Межрайгаз+»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района».**

Настоящее заключение выполнено филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» на основании договора от 28 ноября 2016 года № 070340004253/160150/00/12954 с государственным учреждением «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Межрайгаз+» (государственная лицензия ГСЛ №13014365 от 28 августа 2013 года, II категория)

ГИП – Кинерейш А.И., приказ от 29 апреля 2016 года № 9.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района», утвержденное первым заместителем директора КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» 04 мая 2016 года;

постановление акимата Костанайской области от 18 декабря 2015 года № 553 «О реализации решения акимата Костанайского областного маслихата от 11 декабря 2015 года № 467 «Об областном бюджете Костанайской области на 2016-2018 годы»;

приложение 1 к постановлению акимата Костанайской области от 18 декабря 2015 года № 553 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2016-2018 годы»;

постановление акимата Костанайской области от 21 декабря 2016 года № 576 о реализации решения Костанайскойго областного маслихата от 8 декабря 216 года № 91 «Об областном бюджете Костанайской области на 2017-2019 годы»;

приложение 1 к постановлению акимата Костанайской области от 21 декабря 2016 года № 576;

меморандум о взаимодействии и сотрудничестве между акиматом Костанайской области, акционерным обществом «Национальная компания «КазМунайГаз» и акционерным обществом «КазТрансГаз» с приложением перечня проектов газификации населенных пунктов по Костанайской области;

постановление акимата Аулиекольского района Костанайской области от 15 июня 2016 года № 135 о предоставлении государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Косатанайской области» права ограниченного целевого пользования на земельный участок площадью 0,3 га, расположенного на территории Костанайской области Аулиекольского района, для строительства газопровода по проекту «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района»;

договор сервитута от 20 июня 2016 года № 1 на право ограниченного целевого пользования земельным участком;

распоряжение акима Аманкарагайского сельского округа Аулиекольского района Костанайской области от 12 июля 2016 года № 66 о предоставлении государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» право временного землепользования (аренды) на земельный

участок общей площадью 0,0375 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Аулиекольский район, село Аманкарагай, улица Трудовая для строительства ГРПБ-1;

распоряжение от 12 июля 2016 года № 67 о предоставлении государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» право временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 0,0375 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Аулиекольский район, село Аманкарагай, улица Авторудная для строительства ГРПБ-2;

распоряжение от 12 июля 2016 года № 68 о предоставлении государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» право временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 0,0375 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Аулиекольский район, село Аманкарагай, улица Новая для строительства ГРПБ-3;

распоряжение от 12 июля 2016 года № 69 о предоставлении государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» право временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 0,0375 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Аулиекольский район, село Аманкарагай, улица Вокзальная для строительства ГРПБ-4;

распоряжение от 12 июля 2016 года № 70 о предоставлении государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» право временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 0,0375 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Аулиекольский район, село Аманкарагай, улица Пацаева для строительства ГРПБ-5;

акт выбора земельного участка от 01 февраля 2016 года № 6 площадью 40,0 га под строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай;

выписка из протокола заседания Аулиекольской районной комиссии от 22 февраля 2016 года № 7 о предоставлении права ограниченного целевого пользования (публичного сервитута) на земельный участок площадью 40,0 га для строительства газораспределительных сетей;

акт выбора земельного участка от 23 мая 2016 года № 76, площадью 0,0375 га под строительство ГРПБ-2 по адресу с. Аманкарагай, ул. Авторудная;

акт выбора земельного участка от 23 мая 2016 года № 77, площадью 0,0375 га под строительство ГРПБ-3 по адресу с. Аманкарагай, ул. Новая;

акт выбора земельного участка от 23 мая 2016 года № 78, площадью 0,0375 га под строительство ГРПБ-4 по адресу с. Аманкарагай, ул. Вокзальная;

акт выбора земельного участка от 23 мая 2016 года № 79, площадью 0,0375 га под строительство ГРПБ-5 по адресу с. Аманкарагай, ул. Пацаева;

акт выбора земельного участка от 23 мая 2016 года № 80, площадью 0,0375 га под строительство ГРПБ-1 по адресу с. Аманкарагай, ул. Трудовая;

акт выбора места подземного перехода газопровода под железной дорогой станции Аманкарагай на 252 км ПК3+75 м четного и нечетного пути между опорами контактной сети № 80-82 от 23 мая 2016 года, выданный комиссией Костанайского отделения железной дороги;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,0375 га с кадастровый номер № 12-188-010-1380, для строительства ГРПБ-1, изготовленный Аулиекольским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 04 июля 2016 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,0375 га с кадастровый номер № 12-188-010-1379, для строительства ГРПБ-2, изготовленный Аулиекольским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр

земельного кадастра» - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области 04 июля 2016 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,0375 га с кадастровый номер № 12-188-009-1316, для строительства ГРПБ-3, изготовленный Аулиекольским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области 04 июля 2016 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,0375 га с кадастровый номер № 12-188-007-343, для строительства ГРПБ-4, изготовленный Аулиекольским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области 04 июля 2016 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,0375 га с кадастровый номер № 12-188-010-1378, для строительства ГРПБ-5, изготовленный Аулиекольским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области 04 июля 2016 года;

архитектурно-планировочное задание от 28 июня 2016 года № 95, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Аулиекольского района»;

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 27 января 2017 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района», выполненный ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году (государственная лицензия № 13009516 от 07 июня 2013 года) ;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района», выполненный ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году (государственная лицензия № 13009516 от 07 июня 2013 года);

топографический план по объекту «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района» в масштабе 1:500, выполненный в 2016 году ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» (государственная лицензия № 13009516 от 07 июня 2013 года).

Письма ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»:

от 06 октября 2016 года № 05-3142, о сроках строительства газораспределительных сетей в с. Аманкарагай;

от 11 ноября 2016 года № 05-79, о разделении объекта на две очереди;

от 09 сентября 2016 года № 05-2788, о том, что технически исправное и безопасное состояние газопроводов на пересечении с железной дорогой после ввода в эксплуатацию объекта, будет обеспечивать КПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

от 09 сентября 2016 года № 05-2787, о пересечении с автомобильной дорогой Р-36 «Костанай-Аулиеколь-Сурган» при строительстве газопровода по объекту «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района» закрытым способом, методом горизонтального бурения;

от 06 июня 2016 года № 05-1658, о расстоянии до полигона для хранения грунта, до карьера для забора песка, до полигона для вывоза ТБО, о количестве жилых домов, производственных объектов, средних школ и детских садов, и количестве человек, проживающих в с. Аманкарагай;

письма:

филиала АО «Национальная компания «Казакстан Темір Жолы» Костанайское отделение магистральной сети от 23 августа 2016 года № 328, о пересечении газопровода по проекту «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района» по ст. Аманкарагай;

Костанайского областного филиала АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» от 12 мая 2016 года № 23-27-02-698, об условиях пересечения газопроводом автомобильной дороги Р-36 «Костанай-Аулиеколь-Сурган»;

филиала АО «Национальная компания «Казакстан Темір Жолы» Костанайского отделения магистральной сети от 10 мая 2016 года № 05-2461, об условиях пересечения газопроводом железнодорожного пути по ст. Аманкарагай;

акима Аманкарагайского сельского округа от 10 августа 2016 года № 01-21/303, о составе дорожного покрытия асфальтированных улиц села Аманкарагай;

ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 30 сентября 2016 года № 2075-17, о согласовании трассы газопровода;

ТОО «ЭПК-forfait» от 10 февраля 2016 года № 28 о направлении заключения согласующих органов на выделение земельного участка под строительство объектов в черте населенного пункта;

АО «Казахтелеком» Аулиекольский ОПУТ от 02 февраля 2016 года № 61-05-12/576 о присутствии на участке строительства газораспределительных сетей подземных коммуникаций.

Технические условия:

от 22 декабря 2015 года № 21-2212-505К на проектирование и подключение к газораспределительным сетям объекта «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района», выданные Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак»сроком на один год;

от 05 сентября 2016 года № 1661-12-ф на электроснабжение объекта ГРПБ-1 с дополнением от 25 октября 2016 года № 2078-12-ф, выданное ТОО «ЭПК – forfeit»;

от 05 сентября 2016 года № 1665-12-ф на электроснабжение объекта ГРПБ-5 с дополнением от 25 октября 2016 года № 2071-12-ф, выданное ТОО «ЭПК – forfeit»;

от 05 сентября 2016 года № 1664-12-ф на электроснабжение объекта ГРПБ-4 с дополнением от 02 ноября 2016 года № 2168-12-ф, выданное ТОО «ЭПК – forfeit»;

от 05 сентября 2016 года № 1662-12-ф на электроснабжение объекта ГРПБ-2 с дополнением от 02 ноября 2016 года № 2167-12-ф, выданное ТОО «ЭПК – forfeit»;

от 05 сентября 2016 года № 1663-12-ф на электроснабжение объекта ГРПБ-3 с дополнением от 02 ноября 2016 года № 2166-12-ф, выданное ТОО «ЭПК – forfeit»;

от 16 августа 2016 года № 08-952-8/2016 на строительство газораспределительных сетей в селе Аманкарагай Аулиекольского района Костанайской области на участке К784 Костанай - Аулиеколь, с техническим узлом сетей магистральных связей и телевидения ТУСМ–8 объединения «Дальняя связь» (ОДС) филиала АО «Казахтелеком».

от 18 августа 2016 года 3 №7/6 для проектирования газораспределительных сетей на участке «Астана-Атбасар-Тобол» ст. Аманкарагай 252 км ПК3+75 четного и нечетного пути между опорами контактной сети № 80 - № 82, выданные филиалом АО «Транстелеком» в г. Костанай «Костанайтранстелеком».

от 12 мая 2016 года № 23-27-02-698 филиала АО «Национальная компания «Казакстан Темір Жолы» Костанайское отделение магистральной сети о согласовании прокладку инженерных коммуникации (газораспределительных сетей) с пересечением через автомобильную дорогу Р-36 «Костанай-Аулиеколь-Сурган» 96, 105 км;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 05 декабря 2016 года о соответствии рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района» санитарно-эпидемиологическим требованиям, выданное РГУ «Аулиекольское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

заключение экологической экспертизы от 24 января 2017 года № Р3-0032/17 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» о согласовании рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области.

заключение по промышленной безопасности от 11 ноября 2016 года № 3 по рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района», выполненное ТОО «Газстрой-К» (государственная лицензия от 05 апреля 2016 года № KZ15VEK00005215)

План трассы наружного газопровода согласован: главным архитектором Аулиекольского района; ПТО КПФ АО «КазТранГаз Аймак» - 08.11.2016 г.; АО «Казахтелеком»; АО «Костанайтранстелеком» - 10.10.2016 г.; ТУСМ-2 АО «Костанайтранстелеком» - 10.10.2016 г.; Аулиекольским РЭС ТОО «ЭПК-forfeit»– 21.09.2016 г.; ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аулиекольского района» - 12.10.2016 г.; ТУСМ-8 ОДС филиала АО «Казахтелеком» – 23.09.2016 г.; ТОО «Межрегионэнерготранзит»; Костанайским областным филиалом АО НК «КазАвтоЖол»; АО «KEGOC»; ТОО «Аманкарагайский элеватор» - 21.09.2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 03-07-2016 – ПРП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 03-07-2016 – ОПЗ.
1 очередь
Том 3.1 Газоснабжение. Наружные газопроводы. 03-07-2016 – ГСН1.
Том 4.1 Электрохимзащита. 03-07-2016 – ЭХЗ1.
Том 5.1 Архитектурно-строительные чертежи. 03-07-2016 – АС1.
Том 6.1 Генплан. 03-07-2016 - ГП1.
Том 7.1 Электроснабжение. 03-07-2016 – ЭС1.
Том 8.1 Система телеметрии. 03-07-2016 – СТ1.
Том 9.1 Смета. 03-07-2016- СМ1.

2 очередь
Том 3.2 Газоснабжение. Наружные газопроводы. 03-07-2016 – ГСН2.
Том 4.2 Электрохимзащита. 03-07-2016 – ЭХЗ2.
Том 5.2 Архитектурно-строительные чертежи. 03-07-2016 – АС2.
Том 6.2 Генплан. 03-07-2016 – ГП2.
Том 7.2 Электроснабжение. 03-07-2016 – ЭС2.
Том 8.2 Система телеметрии. 03-07-2016 – СТ2.
Том 9.2 Смета. 03-07-2016 – СМ2.
Том 10. Проект организации строительства. 03-07-2016 – ПОС.
Том 11. Охрана окружающей среды. 03-07-2016 – ООС.

Прайс-листы (Основной вариант) с перечнем оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденным заказчиком 27 января 2017 года.

Прайс-листы (Альтернативный вариант).

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году.

Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в 2016 году ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района» разработан в целях реализации бюджетной программы «Газификация населенных пунктов», утвержденной постановлением акимата Костанайской области от 18 декабря 2015 года № 553 и постановление акимата Костанайской области от 21 декабря 2016 года № 576.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении объект расположен в Костанайской области, Аулиекольского района, Аулиекольского сельского округа, с. Аманкарагай.

В геоморфологическом отношении площадка для изысканий расположена в пределах полого наклонной равнины. Поверхность участка относительно ровная с небольшим уклоном в юго-западном направлении.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 43 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- +42 °С;
средняя температура отопительного периода	– минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода	– 214 суток;
нормативная снеговая нагрузка	70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением	38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году.

В геологическом отношении участок изысканий сложен супесями и песками средне-верхне четвертичных отложений, подстилаемые глинами неогенового возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м, и редко насыпными грунтами техногенного возраста до 0,4 м.

По инженерно-геологическим условиям на участке выделено три инженерно - геологических элемента:

Насыпной грунт tQ_{IV} - неоднородный по составу и представлен перелопаченным почвенным слоем, щебнем, супесью, песком, мощностью до 0,4 м. Давность отсыпки более 5 лет;

ИГЭ-1 - супесь Q_{III-IV} – желто-бурая, с прослойками песка и суглинка, вскрытая мощность - 1,6 м;

ИГЭ-2 - песок Q_{III-IV} - желто-коричневый, с прослойками глин, вскрытая мощность - 1,5 м;

ИГЭ-3 - глина N **-** желтоватых и красновато-коричневатых тонов с прослойками песка, вскрывается с глубины 2,2 м.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов:

супесь Q_{II-IV}: удельное сцепление с''=0,11 кПа; угол внутреннего трения φ''=28°; плотность грунта ρ''= 1,84 г/см^3; модуль деформации E_e= 124 кгс/см^2;

песок Q_{III-IV}: удельное сцепление с''=0,013 кПа; угол внутреннего трения φ''=30°; плотность грунта ρ''= 1,65 г/см^3; модуль деформации E_e= 240 кгс/см^2.

Грунтовые воды на участке изысканий были вскрыты в июне 2016 г только в северной ее половине на глубине 0,7 - 3,7 м. Основное накопление происходит в кровле глинистых отложений с низкими фильтрационными свойствами.

По химическому составу вода кальциевая, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная пресная.

По отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах вода неагрессивная (S04=192,17 мг/дм^3).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок, незасоленные.

Степень агрессивности (т. 4 СНиП РК 2.01-19-2004) грунтов по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе супесь слабоагрессивна, суглинок среднеагрессивен, на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфато-стойких цементах грунты неагрессивны SO_4=969,9-1427 мг/кг.

Степень коррозийной активности грунтов ГОСТ 9.602-89 по отношению к углеродистой стали для грунтов исследуемой территории – средняя.

По условиям ручной разработки супесь относится к I группе, песок - ко II группе, глины и насыпной грунт относятся к III группе.

Нормативная глубина промерзания для супесей и глин - 2,10 м, для песчаных грунтов - 2,52 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на топографической съемке, выполненной ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рабочим проектом предусмотрено строительство газорегуляторных блочных пунктов ПГБ-1, ПГБ-2, ПГБ-5 (1 очередь) и ПГБ-3, ПГБ-4 (2 очередь)

Разбивочные планы согласованы главным архитектором Аулиекольского района.

ПГБ-1, ПГБ-2, ПГБ-5 (1 очередь)

На каждом участке предусматривается строительство фундаментов под газорегуляторный блочный пункт и установка металлической площадки для обслуживания задвижек. Размеры земельных участков - 16,0х7,3 м и 16,5х7,3 м.

Горизонтальная разбивка площадок выполняется от закрепленных на местности строений.

Подъезд к участкам предусматривается с существующих автодорог. Покрытие съездов с дороги и площадок – асфальтобетонное с бордюром. Вокруг газорегуляторного пункта предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

По периметру каждого участка предусмотрена установка металлического сетчатого ограждения с калиткой высотой 1,7 м по столбам из стальных труб 89х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках исходя из условий отвода поверхностных вод от сооружений, минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты.

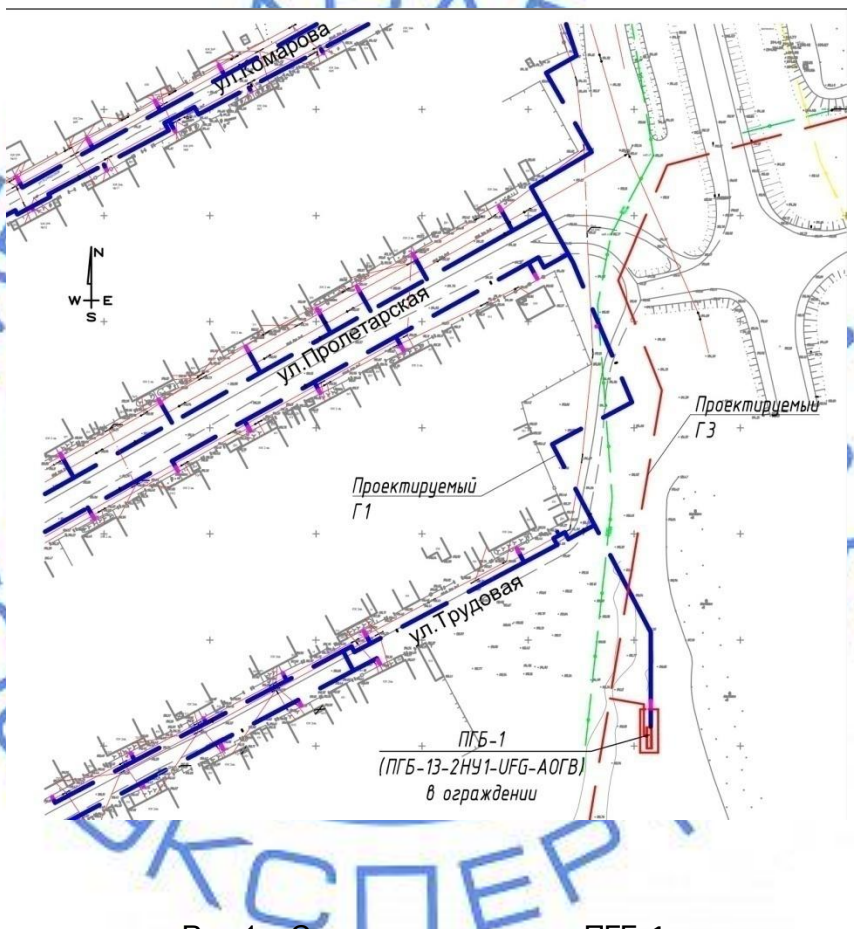


Рис.1 – Ситуационная схема ПГБ-1

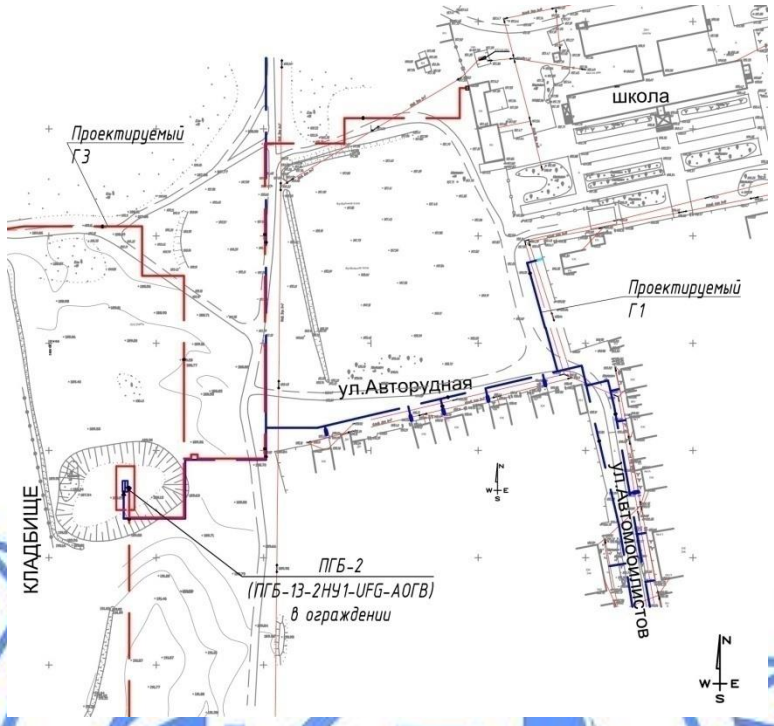


Рис.2 – Ситуационная схема ПГБ-2

Рис.3 – Ситуационная схема ПГБ-5

ПГБ-3, ПГБ-4 (2 очередь)

На каждом участке предусматривается строительство фундаментов под газорегуляторный блочный пункт, установка металлической площадки для обслуживания задвижек. Размеры земельных участков - 16,0х7,3 м.

Горизонтальная разбивка площадок выполняется от закрепленных на местности строений.

Подъезд к участкам предусматривается с существующих автодорог. Покрытие съездов с дорог и площадок – асфальтобетонное с бордюром. Вокруг газорегуляторного пункта предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

По периметру каждого участка предусмотрена установка металлического сетчатого ограждения с калиткой высотой 1,7м по столбам из стальных труб 89х3,5 по ГОСТ10704-91.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках исходя из условий отвода поверхностных вод от сооружений, минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты.

Рис.4 – Ситуационная схема ПГБ-3

Рис.5 – Ситуационная схема ПГБ-4

Таблица 1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	ПГБ-1	ПГБ-2	ПГБ-5	ПГБ-3	ПГБ-4
			1 очередь		2 очередь		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
1	Площадь участка	м^2	116,8	116,8	120,5	116,8	116,8
2	Площадь застройки	м^2	26,0	26,0	27,5	26,0	26,0
3	Площадь покрытия и отмостки	м^2	77,2	77,2	79,1	77,2	77,2
4	Площадь прочая	м^2	13,6	13,6	13,9	13,6	13,6

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Общая протяженность трассы проектируемого газопровода составляет 92492,7 м.

1 очередь строительства

Общая протяженность газопровода составляет 44615,4 м,

в том числе, высокого давления - 10932,1 м;

в том числе низкого давления – 33683,3 м.

Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 мм ÷ 280 мм составляет 47677,9 м.

Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ1-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,57 МПа - 2060 м^3/ч – 3 шт.

2 очередь строительства

Общая протяженность газопровода – 47877,3 м,

в том числе, высокого давления 3010,3 м;

в том числе низкого давления – 44867,0 м.

Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 мм ÷ 125 мм составляет 50933,3 м.

Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ I-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG, пропускной способностью при $Р_{вх.}$=0,54 МПа - 1970 м³/ч – 2 шт.

Потребность в основных видах ресурсов

Расчетный часовой расход газа составляет 7086,07 м³/ч.

Годовой расход газа - 12,754 млн. м³.

Технология производства

Газораспределительные сети в селе Аманкарагай запроектированы, согласно ТУ № 21-2212-505К от 22 декабря 2015 года, выданных Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Уровень ответственности объектов газораспределительных систем установлен технически сложный II (нормальный).

Газопроводы предусмотрены для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-87*, с теплотой сгорания 33,5 МДж/м³ и плотностью 0,7 кг/м³. Использование газа предусмотрено на индивидуально-бытовые нужды населения: на приготовление пищи, отопление и горячее водоснабжение в жилых домах; на отопление и производственные нужды производственных объектов и объектов социально-бытового назначения.

Согласно заданию на проектирование РП «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района» объект разделен на 2 очереди строительства:

1 очередь: с. Аманкарагай в границах ул. Базовская - железная дорога - трасса Костанай-Аулиеколь;

2 очередь: с. Аманкарагай в границах ул. Трудовая - Строительная - Лесничества - трасса Костанай - Аулиеколь, ул. 40 лет ВЛКСМ - ул. Приэлеваторная, ул. Суворова - ул. Дзержинского - железная дорога.

Точка подключения предусмотрена в строящийся газопровод высокого давления, на выходе из ГРС - с. Аулиеколь.

Диаметр газопровода в точке подключения DN300, давление газа - 0,6 МПа.

Для понижения давления газа до рабочего проектом предусмотрена установка в с. Аманкарагай 5-ти газорегуляторных пунктов блочных заводской комплектации, оснащаемых фильтрами ФС-50т, регуляторами давления РДГ-50Н, клапанами предохранительными сбросными ПСК-50Н, приборами КИПиА и обогревом. Входное давление газа принято, согласно гидравлическому расчету, выходное давление газа - 0,003 МПа.

1 очередь:

ПГБ № 1 ПГБ-13-2НУ1-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-50-D-4B-PN016-M1, пропускной способностью при $Р_{вх.}$=0,57 МПа - 2060 м³/ч;

ПГБ № 2 ПГБ-13-2НУI-UFG-АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-50-D-4B-PN016-M1, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,56 МПа - 2030 м³/ч;

ПГБ № 5 ПГБ- 13-2НУ I-UFG-АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-80-D-4B-PN016-M1, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,55 МПа - 2000 м³/ч.

2 очередь:

ПГБ № 3 ПГБ-13-2НУ I-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-50-D-4B-PN016-M1, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,54 МПа - 1970 м³/ч;

ПГБ № 4 ПГБ-13-2НУI-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-50-D-4B-PN016-M1, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,54 МПа - 1970 м³/ч.

Электрохимзащита

Электрохимзащита газопровода предусмотрена согласно ТУ № 21-2212-505К от 22 декабря 2015 года, выданных АО «КазТрасГаз Аймак», в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, ГОСТ 9.602-2005 и материалов инженерно-геологических изысканий и коррозионных исследований, выполненных ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2016 году.

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям и коррозионным исследованиям в районе строительства коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали средняя, удельное электрическое сопротивление грунта по трассе газопровода составляет 43 Ом·м.

Участки стального подземного газопровода и стальные защитные футляры предусмотрено покрыть изоляцией «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005 из полимерно-липких лент типа «Полилен 40-ЛИ-63» в два слоя по слою праймера и полимерно-липкой обертки типа «Полилен 40-ОБ-63» в один слой. Общая толщина изоляции предусмотрена не менее 1,8 мм. Для защиты участков стального подземного газопровода и футляров предусматривается электрохимзащита с установкой протекторов ПМ-10(20)У из магниевого сплава с выводом под ковер. Протекторы предусмотрено установить на глубину более глубины промерзания грунта, на расстоянии 4,0 м по горизонтали от защищаемого сооружения. Для участков подземного стального газопровода длиной менее 10 м, установка протекторов не предусматривается, для данных участков предусмотрена засыпка песком на всю глубину траншеи, согласно ГОСТ 9.602-2005.

Для замера защитного потенциала предусматривается установка стационарных неполяризующихся медно-сульфатных электродов сравнения ЭНЕС-1. На участках, где стальной подземный газопровод прокладывается в стальном защитном футляре, предусматривается установка электроперемычек между газопроводом и футляром, для обеспечения электрохимзашиты этих сооружении от одного протектора. На футлярах длиной менее 20 м предусматривается установка одного контрольно-измерительного пункта (КИП), на футлярах длиной более 20 м – с обоих концов футляра.

На выходах подземного газопровода из земли предусматривается установка приварных изолирующих соединений.

Для выходов газопровода из земли, располагающихся ближе 2 м от ВЛ-0,4 кВ предусматриваемся устройство защитного заземления, а в местах ближе 3,0 м от ВЛ-10 кВ - устройство защитного ограждения с заземлением. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом. В пролетах пересечения надземного

газопровода с ВЛ-0,4 кВ предусматривается устройство защитного заземления стоек-опор газопровода. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Пункт газорегуляторный блочный (ПГБ)

Пункт газорегуляторный блочный ПГБ представляет собой металлический утепленный блок контейнерного типа, заводского изготовления, с размерами в плане 2,6х6,5 м. За относительную отметку ±0.000 принята отметка пола ПГБ, что соответствует абсолютной отметке 196,33 (ПГБ-1), 188,59 (ПГБ-2), 177,02 (ПГБ-3), 191,88 (ПГБ-4).

Блочный пункт ПГБ устанавливается на монолитную бетонную плиту размерами 3,0х8,2 м высотой 0,70 м.

Монолитный фундамент выполнен из бетона класса В15, W4, F100 на портландцементе, по щебеночной подготовке толщиной 100мм по щебеночной подготовке.

Ограждение площадки под ПГБ

Ограждение предусмотрено сетчатое по каркасу из уголков 50х5 мм ГОСТ 8509-93 по серии 3.017-3.

Стойки – из металлических труб 89х3.5 ГОСТ 10704-91. Шаг стоек – 2,0 м.

Фундаменты под стойки – диаметром 400мм высотой 0,85 м, из монолитного бетона В7.5, W4, F100, по щебеночной подготовке толщиной 200 мм.

Опоры-стойки.

Опоры выполнены из труб 76х3.5 мм, 108х4,0 мм, 159х5,0 мм, 219х5,0 мм ГОСТ10704-91. Крепление газопровода выполняется по узлам типовой серии 5.905-18.05.

Фундаменты под стойки - диаметром 500 мм высотой 2,0 м, из монолитного бетона В7.5, W4, F100 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Защита от коррозии

Защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхность всех металлических конструкций после проведения сварочных работ очищается от шлака и ржавчины и окрашивается двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Прокладка газопровода высокого и низкого давления предусматривается в подземном исполнении из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, технические условия ГОСТ 10705-80* гр. В из Ст3сп и из полиэтиленовых труб ПЭ (ГАЗ) SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,5, и частично, в надземном исполнении газопроводов - из стальных электросварных труб гр. В Ст3сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*.

Прокладка надземного стального газопровода предусмотрена на опорах-стойках на высоте 3,5 м от поверхности земли до низа трубы газопровода.

Соединение стальных электросварных труб предусматривается с помощью ручной электродуговой сварки. С целью уменьшения перемещений и снижения напряжения в надземном газопроводе от температурных и других воздействий по трассе

предусмотрена установка неподвижных опор и между ними компенсаторов (опусков, подъемов), а также самокомпенсации за счет изменения направления трассы.

Соединение полиэтиленовых труб предусматривается сваркой «встык», с использованием сварочного аппарата со средней степенью автоматизации, и с помощью соединительных деталей с закладными нагревательными элементами. Соединение стального и полиэтиленового газопровода предусматривается с использованием неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» (НСПС). Укладка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» предусмотрена на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см. После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки мягким грунтом на 20 см выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух, проектом предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с проводом спутником и несмываемой надписью «Осторожно! Газ». На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Повороты полиэтиленового газопровода предусматриваются с применением отводов заводского исполнения или упругим изгибом, радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для обеспечения возможности нахождения трассы полиэтиленового газопровода в процессе эксплуатации в сигнальную ленту вмонтирован провод-спутник с последующим выводом концов последнего в футляры на выходе газопровода из земли и закреплением на газопроводе выше футляра. На участках, где газопровод высокого давления располагается в одной траншее с газопроводом низкого давления, предусматривается прокладка одной сигнальной ленты. Места соединение участков провода между собой предусмотрено изолировать с использованием битумной мастики и изоляционной ленты в несколько слоев. По трассе газопровода высокого давления также предусматривается установка опознавательных столбиков. В местах пересечения подземного полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями, расположенными ниже трассы газопровода, согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011, проектом предусматривается монтаж защитных полиэтиленовых футляров (без контрольных трубок и коверов) для предотвращения механического повреждения газопровода в процессе последующей эксплуатации. Переходы подземного газопровода высокого и низкого давлений через улицы с асфальтовым покрытием предусматриваются в футлярах с контрольной трубкой, с последующим восстановлением асфальтобетонного покрытия. Засыпка траншеи под асфальтобетонным покрытием предусматривается на всю глубину траншеи песком. В местах пересечения подземным газопроводом телефонных кабелей, принадлежащих «Костанайтранстелеком», ТУМС-2 и ТУСМ-8, согласно техническим условиям, выданным вышеуказанными организациями, проектом предусматривается установка опознавательных столбиков в местах пересечений и защита кабеля от повреждения стальным швеллером № 14.

В точке подключения высокого давления в районе установки АГРС предусматривается надземный крановый узел в ограждении с установкой задвижки DN250 на ответвлении газопровода на с. Аманкарагай и задвижки DN400 - на перспективу подключения с. Аулиеколь.

По трассе подводящего газопровода высокого давления к с. Аманкарагай при пересечении лога газопровод выходит в надземное исполнение и укладывается на опору-стойку, устанавливаемую в логу.

По трассе газопровода высокого и низкого давления проектом предусмотрена установка задвижек в подземном исполнении с выводом штока под ковер и надземном исполнении - в шкафах. На газопроводе закольцовке низкого давления предусмотрена установка надземных задвижек в ограждении.

В качестве отключающих устройств на выходах подземного газопровода из земли:

высокого давления в районе газифицируемых предприятий проектом предусматривается установка задвижек в шкафах.

низкого давления перед одноэтажными зданиями проектом предусмотрены фланцевые соединения, в районе двухэтажных домов - шаровые фланцевые краны, устанавливаемые в шкафах на фасаде здания.

Газопроводы-вводы к индивидуальным жилым домам данным проектом не предусмотрены, и будут разработаны при проектировании внутреннего газоснабжения домов за счет средств владельцев жилых домов.

Проектом предусмотрено пересечение подземного газопровода высокого давления с железнодорожными путями и автотрассой Костанай - Аулиеколь – Сурган. Пересечение предусматривается в защитном стальном футляре с вытяжной свечой, прокладываемом через полотно насыпи методом горизонтального бурения с использованием стального обсадного футляра, в котором прокладывается газопровод в основном футляре, согласно письма № 05-2461 от 10 мая 2016 года, выданного филиалом АО «Национальная компания «Казакстан Темір Жолы» Костанайского отделения магистральной сети и акта определения места пересечения газопровода высокого давления под железнодорожными путями от 23 мая 2016 года. На участках пересечения газопроводом подъездных путей к предприятиям, газопровод прокладывается также методом горизонтального бурения в защитном футляре с вытяжной свечой с использованием стального обсадного футляра.

Пересечение газопроводом внутрипоселковых дорог и проездов предусматривается открытым способом, пересечение республиканской автодороги и железных дорог предусмотрено закрытым способом методом горизонтального бурения, во избежание прерывания движения транспорта на участках пересечения при производстве работ и сохранения насыпи и покрытия дорог.

Предусмотрено противокоррозионное покрытие «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005 полимерно-липкими лентами "Попилен 40-ЛИ-63" по слою праймера НК-50 участков стального подземного газопровода и стальных футляров (кроме обсадных футляров).

Надземные участки газопроводов низкого давления предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Электротехнические решения

Электроснабжение ПГБ для газораспределительных сетей в с. Аманкарагай Аулиекольского района Костанайской области предусмотрено на основании технических условий, выданных ТОО «ЭПК-forfait»: № 1661-12-ф от 05 сентября 2016 года и № 2078-12-ф от 25 октября 2016 года – на электроснабжение ПГБ-1 (1-я очередь строительства); № 1662-12-ф от 05 сентября 2016 года и № 2167-12-ф от 02 ноября 2016 года – на электроснабжение ПГБ-2 (1-я очередь строительства); № 1663-12-ф от 05 сентября 2016 года и № 2166-12-ф от 02 ноября 2016 года – на электроснабжение ПГБ-3 (2-я очередь строительства); №1664-12-ф от 05 сентября 2016 года и № 2168-12-ф от 02 ноября 2016 года – на электроснабжение ПГБ-4 (2-я очередь строительства); № 1665-12-ф от 05 сентября 2016 года и № 2071-12-ф от 25 октября 2016 года – на электроснабжение ПГБ-5 (1-я очередь строительства).

По степени надежности электроснабжения ПГБ относятся ко II категории. В качестве резервного источника ответственных потребителей ПГБ предусмотрен источник бесперебойного питания, входящий в комплект оборудования шкафа телемеханики, для аварийного освещения помещений ПГБ предусмотрен переносной аккумуляторный взрывозащищенный светильник СГД-5М.05.

1-я очередь строительства

Источником электроснабжения для ПГБ-1, ПГБ-2, ПГБ-5 предусмотрены существующие трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ – КТП 6945 (ф. № 1), КТП-6930 (ф. № 2), КТП-6951 (ф. №2) соответственно.

Подключение ПГБ предусмотрено от существующих опор ВЛ-0,4 кВ, запитанных от указанных КТП. От опор ВЛ-0,4 кВ до проектируемых ПГБ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2. Общая длина кабельных линий 0,22 кВ для 3-х ПГБ составляет 0,287 км.

Расчетная мощность одной ПГБ – 1,5 кВт.

2-я очередь строительства

Источником электроснабжения для ПГБ-3 и ПГБ-4 предусмотрены существующие трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ – КТП 6929 (ф. № 2) и КТП-6958 (ф. № 1), соответственно.

Подключение ПГБ-3 предусмотрено от существующей опоры № 9 ВЛ-0,4 кВ, запитанных от КТП6929 (ф. № 2). От опоры ВЛ-0,4 кВ до ПГБ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2. Общая длина кабельной линии 0,22 кВ составляет 0,097 км.

Подключение ПГБ-4 предусмотрено от РУ-0,4 кВ КТП6958 (ф. № 1). От РУ-0,4 кВ до существующей опоры № 1 ВЛ-0,4 кВ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2. Общая длина кабельной линии 0,22 кВ составляет 0,023 км. От существующей опоры №1 до ПГБ-4 предусмотрено по существующим и проектируемым опорам ВЛ подвесить провод СИП-4-3х35. Общая длина воздушной линии 0,22 кВ с изолированным проводом составляет 0,500 км.

Расчетная мощность одной ПГБ – 1,5 кВт.

Для подсыпки траншей предусмотрено применить мелко просеянную землю. Выходы кабеля из земли до ПГБ и прокладка по опорам ВЛ-0,4 кВ предусмотрены в стальной трубе диаметром 25 мм. На опорах ВЛ-0,4 кВ подключение к электросети предусмотрено выполнить через автоматический однополюсный выключатель ВА47-100 с номинальным током 16 А, устанавливаемый в щите ЩМП-00 на высоте 1,5 м от уровня земли. Для защиты от перенапряжений на опорах ответвления от ВЛ-0,4 кВ предусмотрено установить ограничитель перенапряжений ОПН-П-0,38. Учет электроэнергии предусмотрен электронным, однофазным, многотарифным счетчиком Меркурии 206, поставляемым комплектно с ПГБ. Для ПГБ-4, в соответствии с требованиями ТУ на электроснабжение, предусмотрен шкаф учета со счетчиком Меркурий-206, устанавливаемый на приставке ПЭ7 рядом с КТП-6958.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено занулить путем присоединения к защитному РЕ-проводу сети.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Основные показатели:

общая расчетная мощность ГРПБ – 7,5 кВт.

Молниезащита и заземление

Корпуса ПГБ предусмотрено заземлить присоединением к контуру защитного заземления стальной полосой 40х4 мм. Контур защитного заземления предусмотрено выполнить из вертикального заземлителя - круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м и горизонтального - полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой на глубине 1,0 м от уровня земли. Ограничитель перенапряжений и щит ЩМП-00 предусмотрено заземлить путем присоединения полосовой стали 40х4 мм к контуру защитного заземления.

Молниезащита ПГБ предусмотрена одиночными молниеотводами на базе железобетонной опоры СВ95-2 со стержневым молниеприемником из круглой стали диаметром 20 мм длиной 1,5 м, закрепленным сваркой к металлоконструкциям опоры. Молниеотводы предусмотрено соединить с контуром заземления ПГБ стальной полосой 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Система телеметрии

В отсеке отопления ПГБ предусмотрена установка шкафа телеметрии. Автономный комплекс телеметрии предназначен для непрерывного дистанционного контроля технологических параметров удаленных объектов, осуществляющих транспортировку и распределение природного газа: сбор, регистрацию и передачу электрических сигналов с датчиков давления, температуры, расхода, загазованности на центральный диспетчерский пульт по каналу GSM-связи.

Устройством, обеспечивающим сбор, обработку и передачу информации от датчиков и преобразователей на центральный пульт предусмотрен телеконтроллер. Контроллер поставляется в шкафу совместно с комплектующим оборудованием и GSM-модемом.

В шкафу телеметрии также предусматриваются автоматический двухполюсный выключатель, реле контроля наличия питания 220 В, блок бесперебойного питания, обеспечивающий работу системы телеметрии ГРПБ при отключении внешнего электропитания, двухканальный искробарьер для датчиков температуры и охраны, устанавливаемых в технологическом блоке ГРПБ. Шкаф телеметрии предусмотрено смонтировать в отсеке отопления и телеметрии на высоте 1,50 м от пола. Электропитание шкафа телеметрии предусматривается от электрощита напряжением 220 В, поставляемого в комплекте с ПГБ.

Для контроля загазованности предусматривается заводская установка газосигнализатора ФСТ-03В с выносными датчиками метана и оксида углерода, располагаемыми в отсеках. Работа сигнализатора предусматривается в автоматическом режиме.

Для контроля высокого давления газа на входе в ПГБ предусматривается установка преобразователя высокого давления в искробезопасном исполнении WIKA IS-20S, с диапазоном измерения 0...10 бар. Преобразователь предусмотрено установить после газового фильтра на прямом участке газопровода перед счетчиком газа. Для контроля низкого давления газа предусматривается установка преобразователя низкого давления в искробезопасном исполнении WIKA IS-20S, с диапазоном измерения 0…0,1 бар. Преобразователь низкого давления предусмотрено установить на прямом участке после регулятора давления. Между преобразователями давления и газопроводом предусматривается установка газовых шаровых кранов КШМ-15/6,3 с функцией сброса давления.

Для контроля температуры внутри помещения ПГБ предусматривается установка двух термопреобразователей с датчиком температуры DS-1820к, с диапазоном

измерения от минус 55...до +125 °С. Термопреобразователь в блоке отопления и телеметрии предусмотрено смонтировать на высоте 1,50 м от пола, в блоке технологического оборудования - на высоте 1,0 м.

Для контроля несанкционированного проникновения в ПГБ и контроля возникновения возгорания, предусматривается заводская установка охранно-пожарной сигнализации "УПКОП-135-1-1" с магнитоконтактными датчиками положения дверей и противопожарными датчиками.

Для контроля за расходом и температурой газа и передачи данных на центральный диспетчерский пульт, предусматривается заводская комплектация ПГБ измерительным комплексом на базе ультразвукового счетчика Turbo-Flow UFG-F в комплекте с корректором объема газа, располагающимся в расходомерном шкафу, поставляемым в комплекте со счетчиком. Расходомерный шкаф монтируется в заводских условиях в отсеке отопления и телеметрии. Электропитание расходомерного шкафа счетчика предусматривается от сети 220 В, в аварийном режиме - от встроенной батареи. Для передачи данных расходомерный шкаф оснащен встроенным GSM-модемом.

Прокладку кабельных линий по технологическому блоку категории В-1а предусмотрено выполнить открыто по стенам в стальной водогазопроводной трубе DN20х2,8 по ГОСТ 3262-75, с использованием разделительных взрывозащитных коробок на резьбовых соединениях. Переход трубы из блока отопления в технологический блок предусмотрено выполнить в футляре из стальной водогазопроводной трубы DN40х3,5 через перегородку между блоками. Пространство между футляром и перегородкой, футляром и трубой предусмотрено загерметизировать газонепроницаемым несгораемым материалом. На входе защитной трубы в технологический блок предусмотрено смонтировать разделительную коробку КПЛ-20. После монтажа кабельных линий коробку предусмотрено заполнить герметиком УС-65. Присоединение защитных труб к датчикам предусмотрено выполнить с использованием герметичного металлорукава. Прокладку кабелей в блоке отопления и телеметрии предусмотрено выполнить в защитном металлорукаве. Защитные трубы электропроводки предусмотрено окрасить слоем эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Заземление шкафа телеметрии и труб проводки предусмотрено выполнить с помощью медного провода, сечением 4 мм².

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемой газораспределительной сети, приняты следующие решения по исключению разгерметизации оборудования и газопроводов:

применено современное оборудование, трубы, запорные устройства, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по проектированию газораспределительных систем;

устройство охранных зон вдоль трассы газопровода и размещение отключающих устройств в запираемых ограждениях с целью предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц;

устройство современных противокоррозионных покрытий подземных стальных газопроводов в сочетании с катодной поляризацией;

испытание газопровода на герметичность;

предусмотрен производственный контроль выполненных работ.

Система газораспределения (сеть) и системы (объекты) газопотребления, использующие природный углеводородный газ в качестве топлива, идентифицируются

по признаку транспортировки и использования опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющийся (горючий, взрывоопасный) газ.

Проектируемая газораспределительная сеть относится к опасным производственным объектам.

Регистрация опасного производственного объекта газораспределительной сети в территориальных подразделениях уполномоченного органа осуществляется на основании идентификации после окончания строительно-монтажных работ.

Основные технические решения, принятые при разработке рабочего проекта, сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Получено заключение по промышленной безопасности от 11 ноября 2016 года № 3 о соответствии рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района» установленным в Республике Казахстан требованиям нормативных правовых актов в области промышленной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

На раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» получено заключение государственной экологической экспертизы от 24 января 2017 года № Р3-0032/17 о согласовании рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области.

Получено заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 05 декабря 2016 года о соответствии рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района» санитарно-эпидемиологическим требованиям, выданное РГУ «Аулиекольское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК».

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации строительства и технологии производства, как правило, разрабатывается лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

При строительстве максимально используются материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия- изготовителя) до приобъектного склада предусматривается автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II по каждой очереди отдельно.

С учетом начала и окончания строительства по каждой очереди, общая продолжительность строительства составляет 14,2 месяца.

Согласно заданию на проектирование, утвержденному ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области», и письму ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской

области» № 05-79 от 11 января 2017 года, строительство предусматривается в 2 очереди:

1 очередь начало строительства май 2017 года - окончание ноябрь 2017 года.

2 очередь начало строительства май 2018 года - окончание декабрь 2018 года.

Вышеуказанное разделение на очереди предусматривает обеспечение поэтапного введения объекта в эксплуатацию, подключение абонентов к действующей сети газоснабжения, не дожидаясь окончания строительства сетей газоснабжения во всем селе Аманкарагай, исключает использование объездных проездов к определенным участкам села для транспортных средств и в случае необходимости для пожарных машин и скорой помощи.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г., № 356-нқ от 28.10.2015 г., № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 80- нқ от 18.03.2016 г., № 114- нқ от 27.04.2016 г., № 8-нқ от 23.06.2016 г., № 121-нқ от 26.09.2016 г, № 249-нқ от 14.12.2016 г. и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счёт государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015». Версия 17.1 от 25 января 17 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4, 6, 7;

ССЦ РК 8.04-08-2016 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2017 год;

ССЦ РК 8.04-09-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2017 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 "Сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2017 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2016;

СЦПГ РК 8.04-12-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2017 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утверждённый руководителем

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» 27 января 2017 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства 1 очереди определена в текущих ценах 1 квартала 2017года. Сметная стоимость строительства 2 очереди определена в текущих ценах 1 квартала 2017года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определния общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района» внесены следующие изменения и дополнения.

Генеральный план

1) На разбивочных планах указаны расстояния и углы.

2) Показано расположение проектируемого газопровода и расстояние от ПГБ до ближайших зданий и сооружений в соответствии со СНиП РК 4.03-01-2003.

3) Откорректирован расход бортового камня.

Технологические решения

4) Технико-экономических показателей в ОПЗ, в паспорте проекта откорректированы и приведены в соответствии с показателями, полученными в результате разработки проекта.

5) Технологические решения в ОПЗ дополнены сведениями о способе прокладки газопровода в местах пересечения автомобильных дорог и улиц.

6) Приведена в соответствие длина участков газопровода на плане и профиле.

7) Дополнительно предусмотрены опоры под задвижки при их надземной установке.

8) Дополнительно на листах профилей приведен разрез траншеи при укладке двух газопроводов в одной траншее.

Архитектурно - строительные решения

9) Откорректированы данные по инженерно-геологическому строению грунтов.

10) Глубина заложения фундаментов принята с учетом глубины промерзания грунтов согласно серии 5.905-18.05.

11) Предусмотрено армирование плиты, обозначены на плане закладные детали, понижена марка стали элементов ограждения и площадок.

12) Увеличена толщина щебеночной подготовки под опорой задвижки.

Электрохимзащита

13) Представлены согласования рабочего проекта с заинтересованными организациями.

14) Для установки на газопроводе в спецификации оборудования учтено 3 протектора ПМ-10У, в соответствии с рабочими чертежами.

15) В спецификации оборудования откорректирована масса протектора ПМ-20У.

Системы связи и сигнализации

Система телеметрии

16) На схеме внешних соединений системы телеметрии показана 3-я РЕ-жила питающего кабеля для шкафа телемеханики.

17) В технологическом отсеке удален датчик СО от газоанализатора, т.к. перегородка между отсеками отопления и технологическим является газонепроницаемой.

Организация строительства

18) Даны указания по соблюдению требований СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

19) Выполнены разрезы по траншеям с указанием крутизны откосов.

20) Даны указания по производству работ в сухих и мокрых грунтах.

По сметной части

21) Сметная документация представлена в текущих ценах 1 квартала 2017 года, место ранее представленной сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года с учетом коэффициента инфляции на 2017 год.

22) Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчётам.

23) Представлена разбивка по годам, отсутствующая ранее.

24) Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

25) Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах.

26) Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

27) Стоимость ПГБ перенесена из стоимости СМР в стоимость оборудования.

Мониторинг цен

28) При разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя.

29) Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

30) В перечне в графах 7 и 11 указаны сведения по НДС (с НДС или без НДС).

31) На все материалы, оборудования и изделия приложена альтернатива.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		(+увеличение, -снижение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Протяженность трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления, в том числе: 1 очередь 2 очередь	м	92325,7 44610,4 47715,3	92492,7 44615,4 47877,3	+167,0 +5,0 +162,0
2.	Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 280 мм, в том числе: 1 очередь 2 очередь	м	98444,7 47674,4 50770,3	98611,2 47677,9 50933,3	+166,5 +3,5 +163,0
3.	Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ1-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления и измерительным комплексом Turbo Flow UFG, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,57 МПа - 2060 м^3/ч	шт.	3	3	-
4.	Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ I-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления и измерительным комплексом Turbo Flow UFG, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,54 МПа - 1970 м^3/ч	шт.	2	2	-
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 – 2018 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1362,254 1128,245 3,827 230,182	1249,630 934,247 106,985 208,398	-112,624 -193,998 +103,158 -21,784

6.	Из них: на 2016 год с МРП 2121(ПИР и экспертиза) на 2017 год с МРП 2269 на 2018 год с МРП 2405	млн. тенге		37,815 721,067 490,748	
7.	в том числе: **1-ая очередь**				
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	825,919 683,224 3,094 139,601	743,568 552,470 67,547 123,551	-82,351 -130,754 +64,453 -16,050
8.	**2-ая очередь**				
	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2018 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	536,335 445,021 0,733 90,581	506,062 381,777 39,438 84.847	-30,273 -63,244 +38,705 -5,734
9.	Продолжительность строительства всего объекта (с учетом начала строительства по очередям), в том числе 1-ая очередь 2-ая очередь	мес.	14,2 7,0 7,2	14,2 7,0 7,2	- - -

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газораспределительных сетей в с. Аманкарагай, Аулиекольского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления, 92492,7 м
   в том числе,
   1 очередь 44615,4 м
   2 очередь 47877,3 м
2. Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 280 мм, 98611,2 м
   в том числе:
   1 очередь 47677,9
   2 очередь 50933,3 м
3. Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ1-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и

измерительным комплексом Turbo Flow UFG, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,57 МПа - 2060 м³/ч	3	шт.
4. Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ I-UFG с АОГВ с 2-мя линиями редуцирования давления газа и измерительным комплексом Turbo Flow UFG, пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,54 МПа - 1970 м³/ч	2	шт.
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 – 2018 годов,	1249,630	млн. тенге
в том числе:		
СМР	934,247	млн. тенге
оборудование	106,985	млн. тенге
прочие	208,398	млн. тенге
6. в том числе:		
1-ая очередь		
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 годов,	743,568	млн. тенге
в том числе:		
СМР	552,470	млн. тенге
оборудование	67,547	млн. тенге
прочие	123,551	млн. тенге
7. **2-ая очередь**		
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2018 годов,	506,062	млн. тенге
в том числе:		
СМР	381,777	млн. тенге
оборудование	39,438	млн. тенге
прочие	84,847	млн. тенге
8. Продолжительность строительства всего объекта (с учетом начала строительства по очередям),	14,2	мес.
в том числе		
1-ая очередь	7,0	мес.
2-ая очередь	7,2	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» в соответствии с условиями договора от 28 ноября 2016 года № 070340004253/160150/00/12954.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Әулиекөл ауданы Аманқарағай ауылында газ тарату желілерін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Жобаланған газ құбыры трассасының ұзындығы жоғары және төменгі қысымды,	92492,7 м
	оның ішінде,	
	1 кезек	44615,4 м
	2 кезек	47877,3 м
2.	Болат газ құбырының жалпы ұзындығы DN50 ÷ DN400 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63 ÷ 280 мм.	98611,2
	оның ішінде,	
	1 кезек	47677,9
	2 кезек	50933,3 м
3.	Блокты газ реттеу пункті ПГБ-13-2НУ1-UFG с АОГВ газ қысымын екі редуциялау тізбегімен және Turbo Flow UFG өлшеу кешенімен, $P_{вх.}$=0,57 МПа - 2060 м³/сағ. өткізу қабілетімен	3 дана
4.	Блокты газ реттеу пункті ПГБ-13-2НУ1-UFG с АОГВ газ қысымын екі редуциялау тізбегімен және Turbo Flow UFG өлшеу кешенімен, $P_{вх.}$=0,54 МПа - 2060 м³/сағ. өткізу қабілетімен	2 дана
5.	2016-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1249,630 млн. теңге
	оның ішінде:	
	ҚМЖ	934,247 млн. теңге
	жабдықтар	106,985 млн. теңге
	өзгелер	208,398 млн. теңге
6.	оның ішінде:	
	1-ші кезек	
	2016, 2017 жылдардағы ағымды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	743,568 млн. теңге
	оның ішінде:	
	ҚМЖ	552,470 млн. теңге
	жабдықтар	67,547 млн. теңге
	өзгелер	123,551 млн. теңге
7.	**2-ші кезек**	
	2016, 2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	506,062 млн. теңге
	оның ішінде:	
	ҚМЖ	381,777 млн. теңге
	жабдықтар	39,438 млн. теңге
	өзгелер	84,847 млн. теңге

8.	Жалпы құрылыс ұзақтығы (кезек бойынша құрылыстың басталуын ескере отырып), оның ішінде:	14,2 ай
	1 – ші кезек	7,0 ай
	2 – ші кезек	7,2 ай

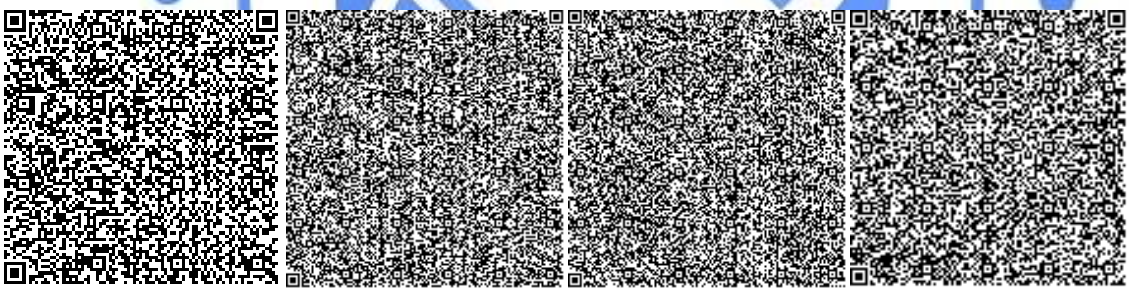
8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Қостанай облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ 2016 жылғы 28 қарашадағы № 070340004253/160150/00/12954 келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

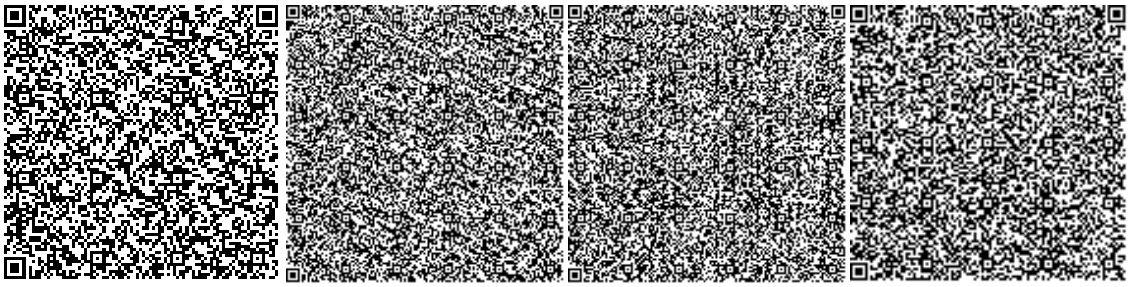
Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела



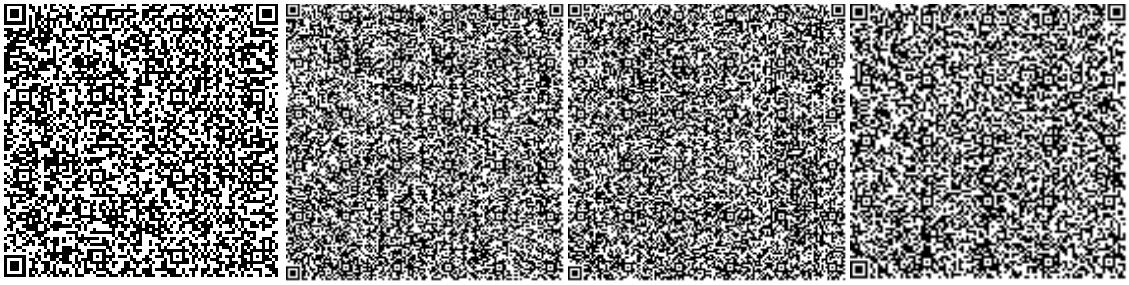
Половникова Т.П.

Эксперт



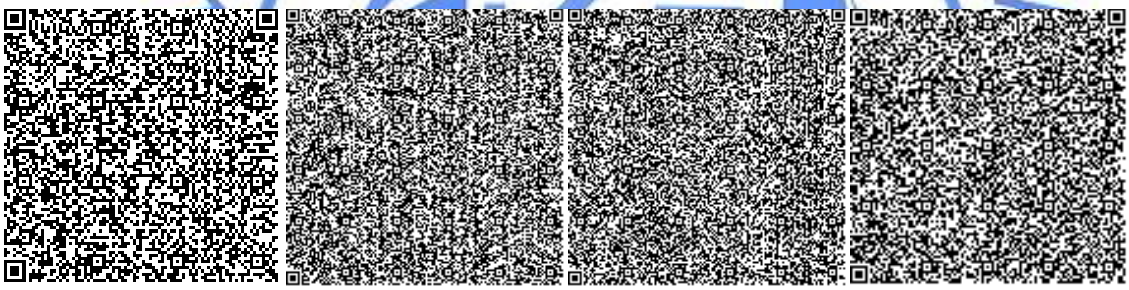
Галай Е.А.

Главный специалист



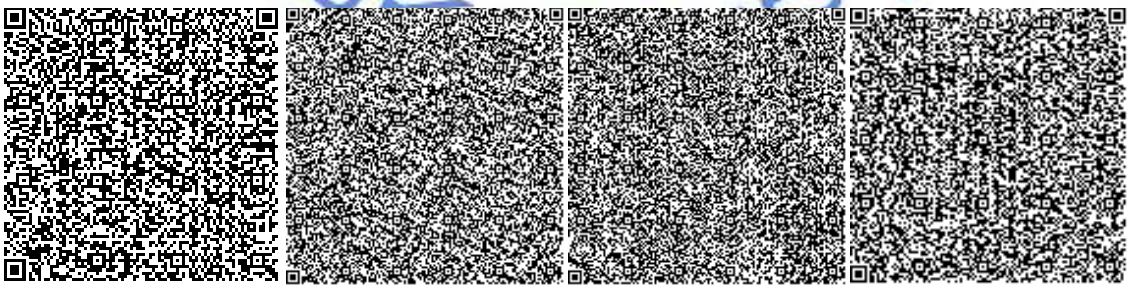
Ткаченко В.В.

Эксперт



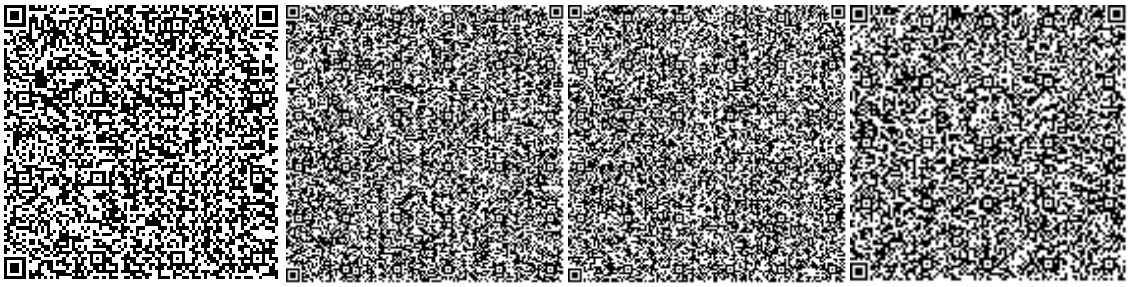
Пирожникова Л.М.

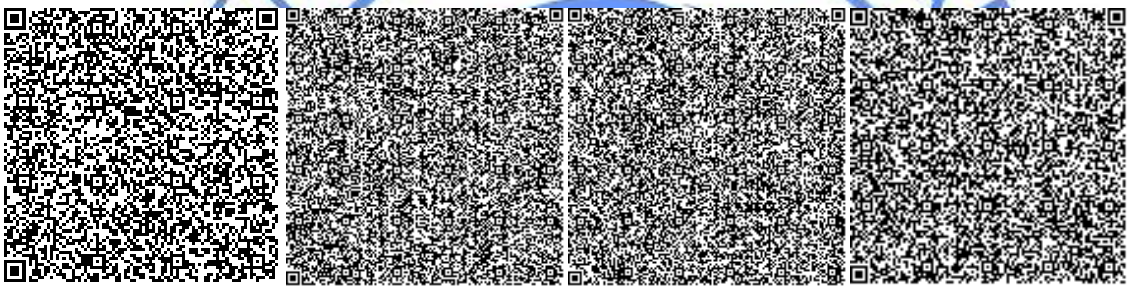
Эксперт



Максимова О.И.

Эксперт



Данилкина И.С.

Ведущий специалист